

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2003年10月23日 (23.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/088630 A1

(51) 国際特許分類7: H04M 1/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/02144

(22) 国際出願日: 2003年2月26日 (26.02.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ: 特願2002-116250 2002年4月18日 (18.04.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-0050 大阪府 門真市 大字門真 1006 番地 Osaka (JP).

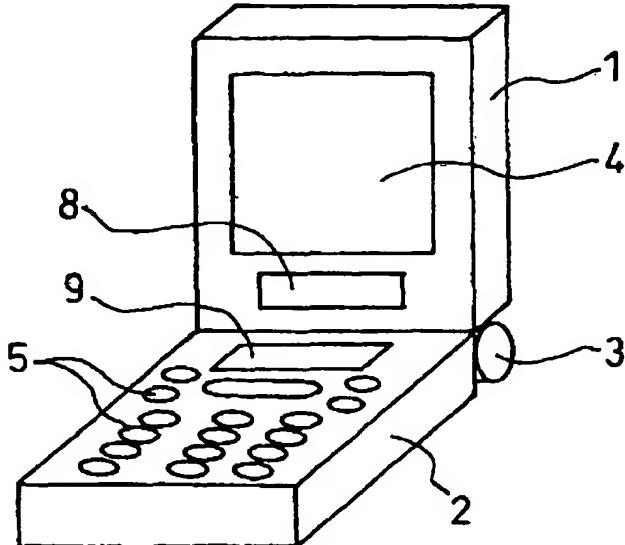
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鈴木 進也 (SUZUKI,Shinya) [JP/JP]; 〒432-8002 静岡県 浜松市 富塚町 4635 レイクサイドKK101 Shizuoka (JP). 鈴木 エミ (SUZUKI,Emi) [JP/JP]; 〒223-0054 神奈川県 横浜市 港北区綱島台 21-2 松下通信綱島寮 408 Kanagawa (JP).

[統葉有]

(54) Title: ELECTRONIC EQUIPMENT

(54) 発明の名称: 電子機器



WO 03/088630 A1

(57) Abstract: Foldable electronic equipment having thinned cases and capable of providing sufficient acoustic characteristics even if the internal space of the cases is reduced, wherein the first case (1) and the second case (2) are formed foldable about a bearing part (3), sound radiating holes (8) and (6) opposed to each other are formed on the front and rear sides of one of the first and second cases ((1) or (2)), a speaker (7) is installed on the one case ((1) or (2)) at the position of the sound radiating holes (8) and (6), and a through-hole (9) is formed on the front side of the other case ((2) or (1)) at a position opposed to the sound radiating hole (8) when the first and second cases (1) and (2) are folded up to each other.

(57) 要約: 本発明の課題は、筐体が薄型化し、その内部空間が少なくなても充分な音響特性が得られる折畳式の電子機器を提供することである。本発明に係る電子機器は、第1

[統葉有]



(74) 代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒107-6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

の筐体(1)と第2の筐体(2)とを軸受部(3)を中心に折畳み自在にし、第1、第2のいずれか一方の筐体((1)又は(2))の正面側、裏面側にそれぞれ互いに対向する放音孔(8)、(6)を形成する。そして、この一方の筐体((1)又は(2))の放音孔(8)、(6)の位置にスピーカ(7)を取り付けると共に、他方の筐体((2)又は(1))の正面側における第1、第2の筐体(1)、(2)を互いに折畳んだ状態で放音孔(8)に対向する位置に透孔(9)を形成する。

## 明細書

## 電子機器

## 5 &lt;技術分野&gt;

本発明は、PDA、携帯電話機、簡易型携帯電話機（PHS（登録商標））などの電子機器に関する。

## &lt;背景技術&gt;

10 一般に、PDA、携帯電話機、簡易型携帯電話機（PHS（登録商標））などの電子機器は、携帯に便利なように、図4～図6に示すように、表示器14を取り付けた第1の筐体11とキーボード15を取り付けた第2の筐体12とを互いに軸受部13によって回動自在に枢着し、第1、第2の筐体11、12を互いに折畳式にすることが多い。そして、このように折畳式にした場合には、第1、第15 2の筐体11、12を互いに折畳んだ状態でも、着信音が充分に大きく外部に発せられるようにするために、着信音を発するスピーカ16を、第1、第2の筐体11、12を互いに折畳んだ状態で外側を向くように取り付ける必要があり、例えば、図6に示すように、第1の筐体11の表示器14を有する面とは逆の面に放音孔17を形成し、この放音孔17に対向するように第1の筐体11に着信音20 を発するスピーカ16を取り付けるようにしている。

しかしながら、この種の電子機器では、近年、薄型化が急速に進展しており、しかも、表示器14は大型のものが要求されており、第1の筐体においては、その内部の空間が著しく少なくなり、スピーカ16自体の駆動も困難になって、良好な特性を得られないという問題があった。

25 本発明は、以上のような従来の問題に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で常に良好な特性を確保できるすぐれた電子機器を提供することを目的とするものである。

## &lt;発明の開示&gt;

本発明の電子機器は、第1の筐体と第2の筐体とを軸受部を中心に折畳み自在に構成すると共に、第1、第2のいずれか一方の筐体の正面側、裏面側にそれぞれ互いに対向する放音孔を形成し、この放音孔の位置にスピーカを取りつけた構成とした。

5 この構成により、スピーカからの音声を筐体の正面側、裏面側の両方から放出することができ、筐体を開いた状態、折畳んだ状態、いずれの状態でもスピーカからの音声を効率よく聴取することができるという作用を有する。

また、本発明の電子機器は、第1、第2のいずれか他方の筐体の正面側に、第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態で放音孔に対向する透孔を形成した構成と  
10 した。

この構成により、第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態で第1、第2の筐体の間に隙間がなくても、第1、第2の筐体が互いに対向する放音孔、透孔を通して連通されることになり、スピーカが効率よく駆動され、充分な音声が外部に放出され得るという作用を有する。

15

#### ＜図面の簡単な説明＞

図1は、本発明の一実施の形態における電子機器の斜視図であり、

図2は、本発明の一実施の形態における電子機器の第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態の斜視図であり、

20 図3は、本発明の一実施の形態における電子機器の第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態の要部断側面図であり、

図4は、従来の電子機器の斜視図であり、

図5は、従来の電子機器の第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態の斜視図であり、

25 図6は、従来の電子機器の第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態の要部断側面図である。

なお、図中の符号、1は第1の筐体、2は第2の筐体、3は軸受部、4は表示器、5はキー、6は放音孔、7はスピーカ、8は放音孔、9は透孔である。

＜発明を実施するための最良の形態＞

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

図1は、本発明の一実施の形態における電子機器の斜視図、図2は、同電子機器の折疊んだ状態の斜視図、図3は同電子機器の折疊んだ状態の要部断側面図で  
5 ある。

本発明の一実施の形態における電子機器は、図1～図3に示すように、正面側に表示器4を取り付けた第1の筐体1と、同じく正面側に各種キー5を取り付けた第2の筐体2とを備え、第1、第2の筐体1、2は、軸受部3によって互いに回動自在に枢着されている。

10 そして、第1の筐体1の裏面側、すなわち、第1、第2の筐体1、2を互いに折疊んだ図2の状態で外側に位置する面側には、第1の放音孔6が形成され、この放音孔6に対向する第1の筐体1の内側には、着信音、通話音などを発するスピーカ7が取り付けられている。そして、更に、スピーカ7に対向して、第1の筐体1の正面側にも放音孔8が形成され、この放音孔8に対向する第2の筐体2  
15 の正面側にも透孔9が形成されている。すなわち、放音孔8と透孔9とは、第1、第2の筐体1、2を互いに折疊んだ図2の状態で、図3に示すように、互いに対向するように構成されている。

なお、図示していないが、放音孔6、8、透孔9には、それぞれ適宜音を通す網状の保護膜、飾り板などが取り付けられている。

20 本実施の形態における電子機器は、以上のように、第1の筐体1の正面側、裏面側にそれぞれ放音孔8、6を形成し、これらの放音孔8、6に対向する位置に着信音、通話音などを発するスピーカ7を取り付けるようにしており、第1の筐体1が薄型化し、表示器4が大型化して第1の筐体1内部の空間が小さくなつても、スピーカ7からの音声を第1の筐体1の正面側、裏面側にそれぞれ形成した放音孔8、6より効率よく放出することができ、常に、良好な音響特性を確保することができるという利点を有する。特に、本実施の形態では、第1の筐体1の正面側、裏面側にそれぞれ放音孔8、6を形成しているため、第1、第2の筐体1、2を互いに開いた状態（図1の状態）、閉じた状態（図2の状態）いずれの状態でも、スピーカ7からの音声を放音孔8、6を通して直接聴取することができ

き、大きな音で分かりやすく聴取することができるという利点を有する。

また、本実施の形態によれば、第2の筐体2の正面側の放音孔8に対向する位置に透孔9が形成されており、したがって、第1、第2の筐体1、2を互いに折畳んだ状態（図2の状態）で、第1、第2の筐体1、2間に隙間がなかった場合でも、第1、第2の筐体1、2内の空間が放音孔8、透孔9を通して互いに連通することになり、実質的にスピーカ7の背面に位置する空間が大きくなってスピーカ7が効率よく駆動されるという利点を有する。そして、このことは同時に、スピーカ7の音響特性を向上させることにつながり、良好な音響特性を確保できるという作用を有する。

尚、本実施の形態では、スピーカ7を放音孔6側に向けて取り付けているが、本発明は、これに限定されず、放音孔8側に向けて取り付けてもよい。また、本実施の形態では、スピーカ7、放音孔6、8を第1の筐体1に設け、透孔9を第2の筐体2に設けているが、スピーカ7、放音孔6、8を第2の筐体2に設け、透孔9を第1の筐体1に設けてもよいことは言うまでもないことである。

15

本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることは当業者にとって明らかである。

20 本出願は、2002年4月18日出願の日本特許出願No.2002-116250に基づくものであり、その内容はここに参考として取り込まれる。

#### ＜産業上の利用可能性＞

以上説明したように、本発明によれば、スピーカからの音声を筐体の正面側、裏面側の両方から放出することができ、筐体が薄型化され、内部の空間が少なくなっても、筐体を開いた状態、折畳んだ状態、いずれの状態でもスピーカを効率よく駆動することができ、スピーカからの音声を効率よく聴取することができるという利点を有する。

## 請 求 の 範 囲

1. 第1の筐体と第2の筐体とを軸受部を中心に折畳み自在に構成すると共に、前記第1、第2のいずれか一方の筐体の正面側、裏面側にそれぞれ互いに對向する放音孔を形成し、この放音孔の位置にスピーカを取りつけたことを特徴とする電子機器。
2. 前記第1、第2のいずれか他方の筐体の正面側に、前記第1、第2の筐体を互いに折畳んだ状態で前記放音孔に対向する透孔を形成した請求の範囲第10 1項記載の電子機器。

図 1

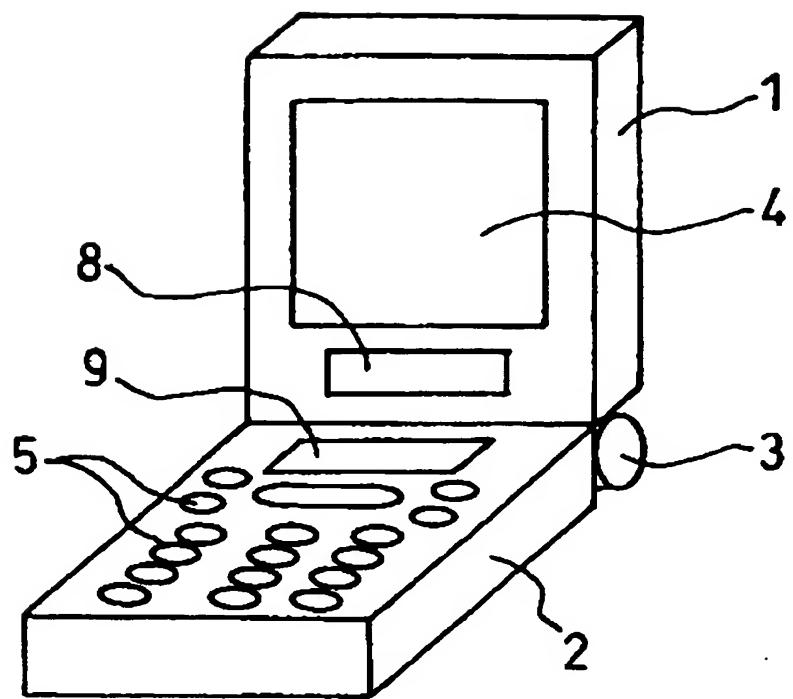


図 2

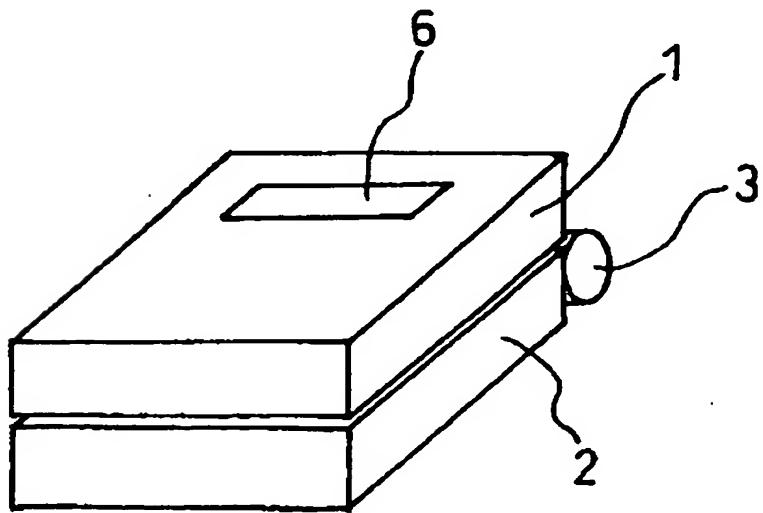


図 3

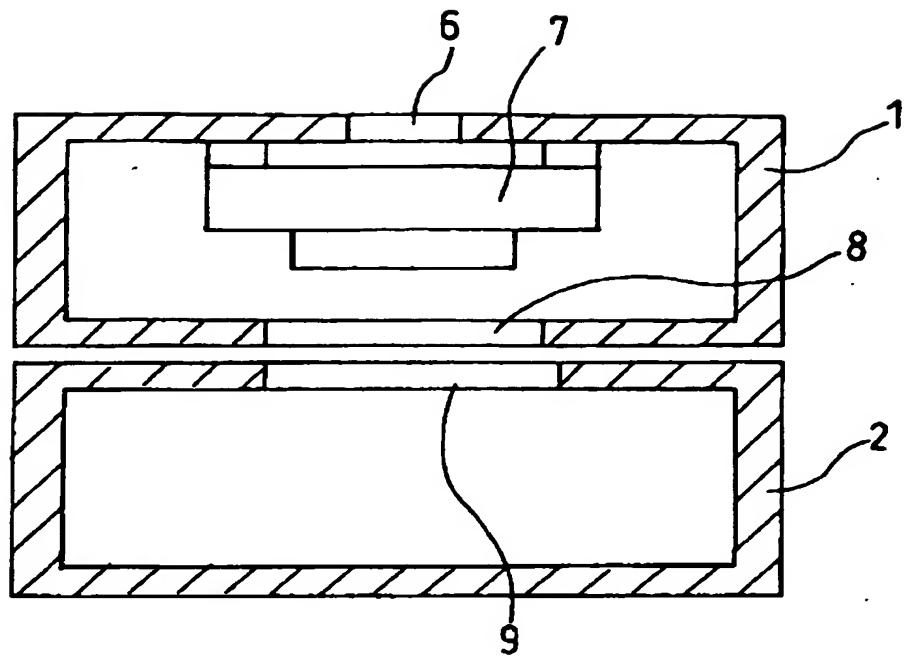


図 4

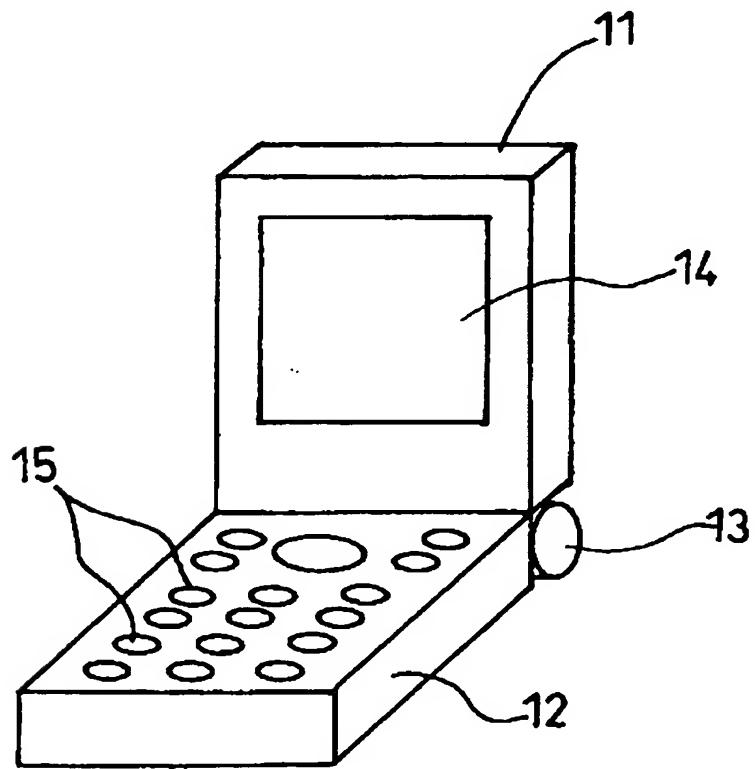


図 5

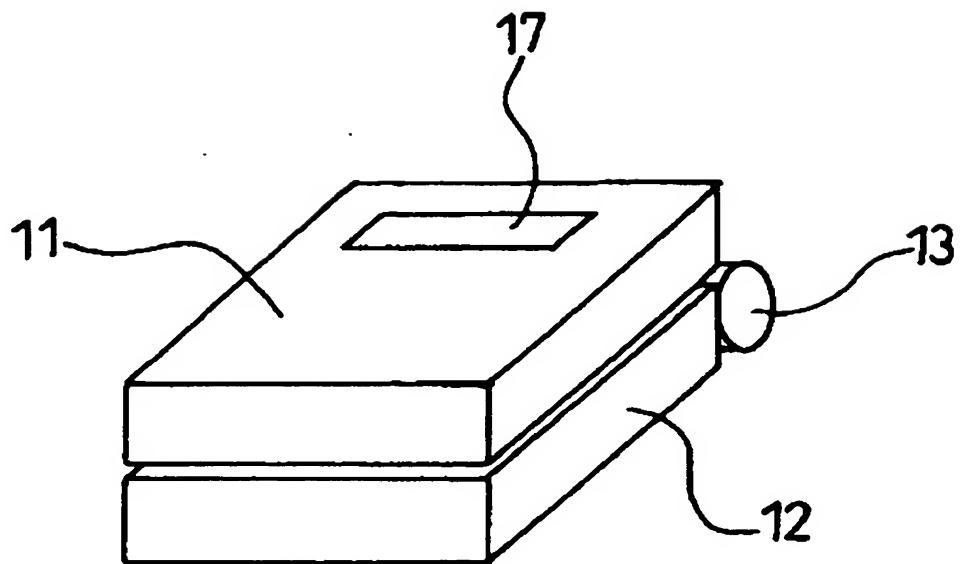
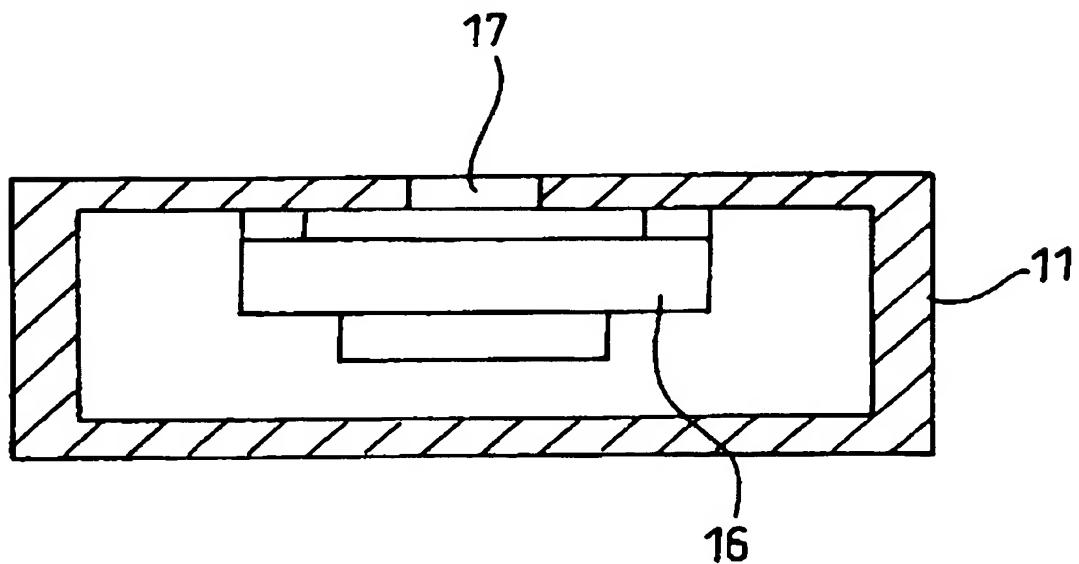


図 6



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/02144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/02-1/23, H05K5/03

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 11-88483 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 March, 1999 (30.03.99), Full text; Figs. 1 to 2 & CN 1215277 A	1 2
X A	JP 7-131849 A (NEC Corp.), 19 May, 1995 (19.05.95), Full text; Fig. 1 & EP 651546 A1	1 2

 Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

• Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search  
03 June, 2003 (03.06.03)Date of mailing of the international search report  
24 June, 2003 (24.06.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 H04M1/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 H04M1/02-1/23

Int. C17 H05K5/03

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-2003年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-88483 A (松下電器産業株式会社) 1999. 03. 30, 全文, 第1-2図 & CN 12152 77 A	1
A		2
X	JP 7-131849 A (日本電気株式会社) 1995. 05. 19, 全文, 第1図 & EP 651546	1
A	A1	2

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 06. 03

国際調査報告の発送日

24.06.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

梶尾 誠哉



5G 3246

電話番号 03-3581-1101 内線 3526